

Handlungsleitfaden zur Fuhrparkelektrifizierung für Unternehmen in der Stadt Heilbronn

Im Rahmen der Erstellung des
Elektromobilitätskonzeptes
für die Stadt Heilbronn



H | N Heilbronn



Mobilitätswerk GmbH

Stand Oktober 2020



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Koordiniert durch:



Projektträger:



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
1 Einleitung	2
2 Begriffserläuterung.....	2
3 Elektromobilität in Unternehmen	3
3.1 Warum ist Elektromobilität für Unternehmen relevant?.....	3
3.2 Wie kann bei der Fuhrparkelektrifizierung vorgegangen werden?	7
3.3 Beispiele für den Einsatz von Elektrofahrzeugen.....	15
Checkliste zur Fuhrparkelektrifizierung für Unternehmen	19
Beispieltabellen für eine Fahrzeugliste und die Erfassung der Fahrprofile	20

1 Einleitung

Dieser Handlungsleitfaden zur Fuhrparkelektrifizierung für Unternehmen entstand im Rahmen der Erstellung des Elektromobilitätskonzeptes für die Stadt Heilbronn. Gefördert wurde das Projekt vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).

Die Stadt Heilbronn möchte die Elektromobilität als umweltfreundlichere Antriebsform fördern. Elektrofahrzeuge tragen zur Senkung der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen bei und helfen dadurch, die Klimaschutzziele der Bundesrepublik Deutschland zu erreichen. Bis Ende 2020 sollen die Treibhausgasemissionen um mindestens 40 % im Vergleich zu 1990 gesenkt werden. Bis zum Jahr 2030 ist eine Reduzierung der Emissionen um 55 % vorgesehen. Bis 2050 soll Deutschland weitestgehend klimaneutral sein.

Neben den Emissionseinsparungen verursachen Elektrofahrzeuge im Gegensatz zu herkömmlich angetriebenen Fahrzeugen außerdem keine lokale Schadstoffbelastung. Dies ist positiv für die Umwelt und verbessert die Lebensqualität der Menschen.

In Unternehmen gibt es meist eine Person, die für die Beschaffung und Organisation von Fahrzeugen zuständig ist. Diese Aufgabe kann bei großen Unternehmen durch einen Fuhrparkmanager oder Mobilitätsbeauftragten, bei kleineren auch durch andere Mitarbeiter*innen übernommen werden.

In den letzten Jahren haben sich durch neue Antriebstechnologien neue Aufgabenfelder für die Fuhrparkverantwortlichen ergeben. Sie müssen dafür sorgen, dass der Fuhrpark ihres Unternehmens für die Zukunft gerüstet ist. Dabei müssen neben unternehmensspezifischen Entwicklungen u. a. die Emissionsziele des Bundes, des Landes Baden-Württemberg und der Stadt Heilbronn sowie eventuelle Verbote von Verbrennerfahrzeugen im Einsatzbereich der Fahrzeuge berücksichtigt werden.

Neben dem Alltagsgeschäft bleibt jedoch oft nicht viel Zeit, um sich über neue Technologien wie z. B. die Elektromobilität zu informieren, wodurch eine hohe Unsicherheit besteht. Dieser Handlungsleitfaden richtet sich deshalb an Fuhrparkmanager, die bislang keine oder nur geringe Erfahrungen mit Elektromobilität gemacht haben und ermöglicht ihnen einen schnellen Einstieg in die Thematik. In knapper Form wird dargestellt, inwiefern E-Mobilität für Unternehmen relevant ist, wie bei der Fuhrparkelektrifizierung vorgegangen werden kann und welche Best-Practice-Beispiele als Inspiration dienen können. Es werden außerdem Hinweise gegeben, wo Unterstützung eingeholt werden kann, wenn es z. B. um die Errichtung geeigneter Ladeinfrastruktur geht.

2 Begriffserläuterung

Der Unterschied zwischen Verbrennerfahrzeugen und Elektrofahrzeugen ist die Antriebsform.

Eine gängige Bezeichnung für Elektrofahrzeuge ist die Abkürzung BEV, die für „Battery electric vehicle“ steht. Im Gegensatz zu konventionellen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor besitzen batterieelektrische Fahrzeuge einen Elektromotor, welcher statt mit Diesel oder Benzin ausschließlich mit Strom angetrieben wird. Dieser kann an geeigneten Ladestationen geladen werden.

Plug-in-Hybride (PHEV) bilden hierbei eine Zwischenlösung zu den beiden genannten Antriebsarten. Sie haben sowohl einen Elektro- als auch einen Verbrennungsmotor, sodass sie eine bestimmte Strecke (ca. 50 km) rein elektrisch fahren können, bei längeren Fahrten aber auf den Betrieb mit Diesel oder Benzin umschalten können.

3 Elektromobilität in Unternehmen

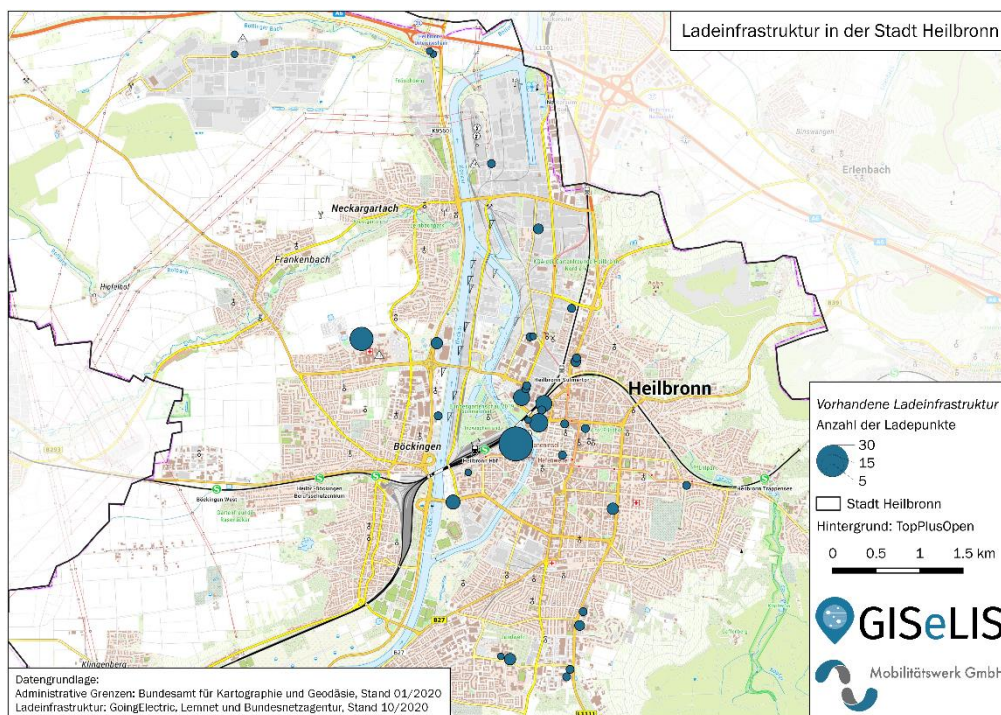
3.1 Warum ist Elektromobilität für Unternehmen relevant?

Von Januar bis August 2020 wurden in Deutschland 77 181 rein elektrische Fahrzeuge und 85 755 Plug-in-Hybride neu zugelassen. Dies entspricht einem Anteil von 6,4 % bzw. 6,8 % an allen Pkw-Neuzulassungen. Im Vergleich zum Vorjahr 2019 hat sich damit die Neuzulassungsquote der batterieelektrischen Fahrzeuge um 221,5 % erhöht. Der Anteil der Plug-in-Hybride wuchs um 132,7 % im Vergleich zum Vorjahresmonat.¹

Maßgeblich für das starke Wachstum der Neuzulassungen elektrischer Fahrzeuge war die Erhöhung des Umweltbonus von zuvor 6 000 € für rein elektrische Fahrzeuge, um eine **Innovationsprämie** von bis zu 3 000 € für Neuwagen oder junge Gebrauchtwagen (in Abhängigkeit vom Nettolistenpreis des Fahrzeugs). Diese Förderung gilt bis Ende 2021. Nähere Informationen zu Fördermöglichkeiten werden in diesem Leitfaden unter dem Punkt „Aktuelle Fördermöglichkeiten für gewerbliche Flotten“ aufgeführt.

Elektrofahrzeuge benötigen eine geeignete **Ladeinfrastruktur**. Nach Angaben des Unternehmens Chargemap gab es in Deutschland im Oktober 2020 ca. 20 848 Ladestationen mit 68 453 Ladepunkten.² Die Bundesnetzagentur führt eine Liste aller ihr gemeldeten, öffentlich zugänglichen Ladestationen.³ Diese Liste wird regelmäßig aktualisiert und enthält zum September 2020 Informationen zu 15 426 Ladestationen in ganz Deutschland.

Für das Land Baden-Württemberg werden 2 245 Ladestationen mit 4 337 Ladepunkten ausgewiesen (Stand 09/2020), während in der **Stadt Heilbronn** selbst 31 Ladestationen mit 112 Ladepunkten zur Verfügung stehen (Stand 08/2020).



1 KBA Pressemitteilung Nr. 21/2020

2 <https://de.chargemap.com/about/stats>

3 https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/HandelundVertrieb/Ladesaeulenkarte/Ladesaeulenkarte_node.html

Folgende sieben Gründe sprechen für die Einführung von Elektrofahrzeugen im eigenen Fuhrpark:

1. Elektrofahrzeuge tragen zum Klimaschutz bei!



Der Umstieg auf Elektrofahrzeuge ist, aufgrund der eingesparten Kohlenstoffdioxid- Feinstaub- und Lärm-Emissionen im Vergleich zu Verbrennerfahrzeugen insbesondere in Ballungsräumen, ein aktiver Beitrag zum Klima- und Umweltschutz. Bei geeigneten Einsatzprofilen und einem hohen Anteil an regenerativ erzeugten Energien ist der Effekt besonders hoch.

2. Elektrofahrzeuge sind gut fürs Image!



Elektromobilität erhält in der Öffentlichkeit eine überwiegend positive Resonanz*. Entsprechende Hinweise an den Fahrzeugen, wie z. B. „100% elektrisch“, unterstreichen den innovativen Charakter von Unternehmen und erzielen eine positive Öffentlichkeitswirkung.

3. Flottenfahrzeuge eignen sich besonders zur Elektrifizierung!



Gewerbliche Flotten und Dienstwagen machen mehr als 60 % des Neuwagenmarktes aus.** Zudem ist die Haltedauer bei gewerblichen Flotten oftmals geringer als im privaten Sektor, sodass Innovationen schneller adaptiert werden können. Die Fahrprofile bieten ein hohes Potenzial, da über 80 % der Fahrten im Wirtschaftsverkehr durch Elektrofahrzeuge mit einer Reichweite von 120 km bereits abgedeckt wären.***

* <https://docplayer.org/11481957-Ecar-studie-zur-akzeptanz-der-elektromobilitaet.html>

** https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/Halter/fz_n_halter_archiv/2018/2018_n_halter_dusl.html?nn=2594996

*** https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2014/Get_eReady.pdf

4. Elektrofahrzeuge sind praxistauglich!



In der öffentlichen Diskussion werden rein elektrische Fahrzeuge teilweise als noch nicht praxistauglich und für die Nutzungsbedürfnisse vieler Pkw-Besitzer als nicht geeignet eingeordnet. Dies basiert auf den Gewohnheiten und Erfahrungen mit konventionellen Fahrzeugen. Die über ein Jahrhundert gewachsene Infrastruktur mit konventionellen Fahrzeugen und zugehörigen Unternehmen muss im Elektromobilitätsbereich erst aufgebaut werden. E-Pkw sind aktuell praxistauglich und können die Anforderungen an Mobilität erfüllen. Geänderte Abläufe, wie das Laden beim Parken und nicht zwingend an Tankstellen, erfordern eine längere Umstellung.

5. Elektrofahrzeuge sind wirtschaftlich!



Der finanzielle Aspekt ist für Unternehmen sehr wichtig bei der Anschaffung von Fahrzeugen. Elektrofahrzeuge sind heute bereits wirtschaftlich sinnvoll, da Betriebskosten durch das Tanken von Strom anstelle von Diesel oder Benzin geringer ausfallen und auch Wartungskosten durch deutlich weniger Verschleißteile reduziert sind.

Einen Kostenrechner, mit dem Sie die verursachten Kosten elektrischer und nicht-elektrischer Fahrzeugmodelle bzgl. Anschaffung und Betrieb vergleichen können, finden Sie auf folgenden Webseiten:

<https://www.e-stations.de/elektroautos/kostenrechner>

<https://efahrer.chip.de/kostenrechner>

6. Elektrofahrzeuge werden gefördert!



Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene stehen Ihnen viele Förderprogramme zur Verfügung. Einen Überblick zu aktuell laufenden Förderprogrammen oder ergänzenden Unterstützungsmaßnahmen des Bundes zum Thema Elektromobilität und Ladeinfrastruktur finden Sie auf der Homepage zur Elektromobilitätsförderung des BMWI.****

Für Informationen auf Landesebene nutzen Sie die Webseite der e-mobil BW GmbH - Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotive Baden-Württemberg.

Nachstehend finden Sie aktuelle Förderprogramme, die Sie nutzen können (Stand 11/2020).

7. Elektrofahrzeuge eignen sich für Ihr Unternehmen!



Ob ein Elektrofahrzeug günstiger und umweltfreundlicher als ein vergleichbares konventionelles Fahrzeug ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab.

Hohe Jahreslaufleistungen kompensieren die höheren Emissionen bei der Batterieherstellung. Die gleichzeitig niedrigen Betriebskosten (v. a. Strom und Instandhaltung) sorgen dafür, dass die höheren Anschaffungskosten bei hohen Laufleistungen kompensiert werden.

Weitere Eignungskriterien und Erläuterungen finden Sie ebenfalls nachstehend!

**** <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/rahmenbedingungen-und-anreize-fuer-elektrofahrzeuge.html>

Aktuelle Fördermöglichkeiten für gewerbliche Flotten

Bundeszförderung

Seit Juni 2020 wird beim Erwerb eines Elektrofahrzeuges zusätzlich zum seit Juli 2016 bestehenden Umweltbonus eine Innovationsprämie gezahlt, wodurch sich der Anteil des Bundes verdoppelt. In der nachfolgenden Tabelle sind die derzeit gültigen Fördersätze für Elektrofahrzeuge mit einem Nettolistenpreis von unter 40 000 € dargestellt (gültig bis Ende 2021, Stand 09/2020):

	Bundesanteil	Herstelleranteil	Kaufprämie
Batterieelektro- oder Brennstoffzellenfahrzeug	6 000 €	3 000 €	9 000 €
Von außen aufladbares Hybridelektrofahrzeug	4 500 €	2 250 €	6 750 €

Für Fahrzeuge mit einem höheren Nettolistenpreis gelten andere Fördersätze. Bitte informieren Sie sich über die jeweils aktuellen Fördermöglichkeiten auf der Webseite des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).⁴

Neben der Unterstützung bei der Anschaffung von Elektrofahrzeugen werden diese auch steuerlich gefördert. Ab der Erstzulassung sind rein elektrische Fahrzeuge für zehn Jahre von der Kfz-Steuer befreit. Diese Regelung galt ursprünglich bis Ende 2020, wurde jedoch im September 2020 bis 2030 verlängert.

Elektrisch angetriebene Firmenwagen, die von den Beschäftigten privat genutzt werden können, müssen anstelle des 1 % des Bruttolistenpreises wie bei Verbrennerfahrzeugen nur mit 0,25 %

⁴ https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Elektromobilitaet/Neuen_Antrag_stellen/neuen_antrag_stellen.html

besteuert werden, für Plug-In Hybride gilt ein Steuersatz von 0,5 %. Dabei wurde die Kaufpreisgrenze (Bruttolistenpreis) auf 60 000 € erhöht. Bis 2030 gilt das Laden privater Elektrofahrzeuge beim Arbeitgeber nicht als geldwerter Vorteil.

Ab 2020 unterstützt die Bundesregierung im Rahmen des Corona-Konjunkturprogramms die Umstellung der im Gesundheits- und Sozialwesen eingesetzten Fahrzeugflotten auf Elektrofahrzeuge. Für dieses Flottenaustauschprogramm Sozial & Mobil werden auf Basis des bestehenden BMU-Förderprogramms Erneuerbar Mobil 200 Millionen € zur Verfügung gestellt.⁵

Nach §7c Einkommenssteuergesetz gilt für Elektronutzfahrzeuge und E-Lastenräder außerdem:

(1) Bei neuen Elektronutzfahrzeugen im Sinne des Absatzes 2 sowie elektrisch betriebenen Lastenfuhrädern im Sinne des Absatzes 3, die zum Anlagevermögen gehören, kann im Jahr der Anschaffung neben der Absetzung für Abnutzung nach § 7 Absatz 1 eine Sonderabschreibung in Höhe von 50 Prozent der Anschaffungskosten in Anspruch genommen werden.

Landesförderung Baden-Württemberg

Im Zuge der „Landesinitiative III Marktwachstum Elektromobilität BW“ verstärkt das Land Baden-Württemberg die Förderung im Bereich der Elektromobilität. Aktuelle Informationen zu Förderprogrammen finden Sie auf der Seite zur Förderung der Elektromobilität des Landes Baden-Württemberg.⁶ Das Land unterstützt bspw. kleine und mittlere Unternehmen mit einem „BW-e-Gutschein“ über 1 000 €, damit diese Betriebs-, Unterhalts-, und Ladeinfrastrukturkosten der E-Fahrzeuge (vollelektrisch oder Brennstoffzelle) decken können.⁷ Fahrzeuge müssen nach dem 01.03.2020 bestellt worden sein. Ausnahmen bestehen für (1) Wach-/Sicherheitsdienst, kommunale Betrieb bzw. medizinische Betrieb sowie für (2) Fahrschulen, Carsharing, Pflege- und Sozialdienste, Bürgerbusvereine oder Gewerbe mit Lieferverkehren. Diese Gruppen können bereits ab dem 01.06.2019 (1) oder ab dem 01.11.2017 (2) rückwirkend einreichen.

Ergänzend dazu existiert die „Förderung der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge – Change@BW“. Mit 40 % der zuwendungsfähigen Ausgaben, jedoch maximal 2 500 € pro Ladepunkt, beteiligt sich das Land Baden-Württemberg am Aufbau der Ladeinfrastruktur. Förderberechtigt sind Einzelunternehmen, Einzelkaufleute, Freiberufler, Gesellschaften des bürgerlichen Rechts, Kommanditgesellschaften, offene Handelsgesellschaften, Aktiengesellschaften, Partnerschaftsgesellschaft, eingetragene Vereine, Genossenschaften, Gesellschaften mit beschränkter Haftung (auch Co. KG), Körperschaften des öffentlichen Rechts, öffentliche Anstalten, Stiftungen des öffentlichen Rechts und Unternehmergesellschaften mit Sitz oder Betriebsstätte in Baden-Württemberg, die den Bau und Betrieb von Ladeinfrastruktur umsetzen können. Gefördert wird die Installation von Ladepunkten inkl. Netzanschluss mit anschließendem Betrieb sowie Leasing/Miete/Contracting⁸ in Baden-Württemberg im nichtöffentlichen Raum (z. B. Mitarbeiterparkplätze, betrieblich genutzte Ladepunkte, Wohngebäude) und im öffentlichen Raum (z. B. Einzelhandel, Parkhäuser, öffentliche Parkplätze, Freizeiteinrichtungen). Alle einmaligen Ausgaben, welche in unmittelbarem Zusammenhang mit der Installation des geförderten Ladepunktes stehen und notwendig sind, werden gefördert. Dazu zählen die Ladeeinrichtung, Tiefbauarbeiten, Installation

⁵ https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Schlaglichter/Konjunkturpaket/2020-06-03-eckpunktepapier.pdf?__blob=publicationFile

⁶ <https://vm.baden-wuerttemberg.de/index.php?id=13676>

⁷ <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/politik-zukunft/elektromobilitaet/foerderung-elektromobilitaet/e-fahrzeuge/>

⁸ Erklärung: Ein Unternehmen bietet ein Rundum-Sorglos-Paket für die Errichtung der eigenen Ladeinfrastruktur an. Dazu können die Beratung, Finanzierung sowie Installation, Betrieb, Instandhaltung, Wartung der Ladesäulen und auch die Abrechnung gehören. Sie zahlen dafür eine festgelegte monatliche Contracting-Rate. Erkundigen Sie sich diesbezüglich bei Ihrem lokalen Energieversorger.

und Inbetriebnahme sowie der Netzanschluss. Bei Leasing/Miete/Contracting sind die jeweils monatlichen Raten förderfähig. Voraussetzung ist, dass die Ladepunkte mit Strom aus erneuerbaren Energien versorgt und mindestens drei Jahre in Baden-Württemberg betrieben werden.⁹

Eignungskriterien

Elektrofahrzeuge eignen sich aufgrund der heute noch begrenzten Reichweiten (durchschnittlich 350 km) insbesondere für Unternehmen, deren Fahrzeuge überwiegend im Stadtverkehr eingesetzt werden und somit Kurzstrecken fahren. Der Stadtverkehr mit zahlreichen Beschleunigungs- und Abbremsphasen eignet sich besonders für den Einsatz von Elektrofahrzeugen.

Regelmäßige Fahrprofile erleichtern die Planung der Ladevorgänge und ermöglichen eine gewisse Routine, die den Beschäftigten wiederum Vertrauen in die Technologie gibt. Ausreichend lange Standzeiten sind vorzuhalten, sodass die Fahrzeuge wieder einsatzbereit geladen werden können.

Die Nutzung von selbsterzeugtem Strom, der z. B. über eine Photovoltaik-Anlage gewonnen werden kann, ist zu empfehlen, um ökonomische und ökologische Ziele schneller zu erreichen.

Als Grund für die Notwendigkeit der Elektrifizierung von Fuhrparkfahrzeugen kann jedoch z. B. auch das Fahrziel gelten. In den nächsten Jahren drohen in vielen Städten Fahrverbote für Verbrennerfahrzeuge. Unternehmen, die z. B. Kundenfahrten in diese Städte unternehmen, sollten deshalb frühzeitig den Umstieg auf Elektrofahrzeuge prüfen.

3.2 Wie kann bei der Fuhrparkelektrifizierung vorgegangen werden?

Welche Schritte nun konkret von den Fuhrparkverantwortlichen bei der Flottenelektrifizierung berücksichtigt werden müssen, wird für die Unternehmen nun im vorliegenden Kapitel dargestellt. Einen Überblick bietet die nachfolgende Abbildung. Die Schritte werden anschließend noch genauer erläutert.



⁹ <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/politik-zukunft/elektromobilitaet/foerderung-elektromobilitaet/ladeinfrastruktur-chargebw/>

1. Lassen Sie sich zu aktuellen Fördermöglichkeiten beraten!

Bevor Sie ein Elektrofahrzeug beschaffen, sollten Sie sich über aktuelle Fördermöglichkeiten informieren. Die Förderangebote von Bund und Land werden kontinuierlich erweitert und neue Aufrufe gestartet. Eine Übersicht zu aktuellen Fördermöglichkeiten von Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastruktur erhalten Sie auf der Website der Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotiv e-mobil BW:

<https://www.e-mobilbw.de/service/foerderinformationen>

Häufig gibt es Voraussetzungen, die erfüllt werden müssen, um die maximale Fördersumme zu erhalten bzw. um grundsätzlich als Fördermittelempfänger berechtigt zu sein. Lassen Sie sich beraten, damit gewährleistet ist, dass Sie die Fördersumme auch erhalten.

2. Fuhrparkanalyse

Wenn Elektrofahrzeuge in die eigene Flotte integriert werden sollen, ist das Vorgehen anders als bei der Anschaffung von konventionellen Fahrzeugen. Durch die begrenzte Reichweite und notwendige Ladeinfrastruktur stellen sich die Abläufe bei der Nutzung und Planung etwas anders dar.

In einem ersten Schritt sollten Sie sich eine **Fahrzeugliste** mit relevanten Nutzungs- und Fahrzeugspezifika zusammenstellen. Eine **Beispieltabelle** finden Sie ganz am Ende dieses Leitfadens. Dies erleichtert es später passende Elektrofahrzeuge zu finden. Elektrofahrzeuge mit Anhängerkupplung sind z. B. insbesondere in den unteren Preissegmenten aktuell nicht vertreten bzw. Anhängelasten sind nicht mit denen von Verbrennerfahrzeugen zu vergleichen. Ebenso selten vertreten sind Elektrofahrzeuge mit Allradantrieb. Die technischen Voraussetzungen von Elektrofahrzeugen sind hier jedoch grundsätzlich kein Hindernis, sodass sich der Markt auch dahin weiterentwickeln wird. Es sollte deshalb stets ein aktueller Marktabgleich erfolgen.

Informationen zum Emissionsstandard sowie zum Fahrzeugalter können bei der Entscheidung helfen, welche der Fahrzeuge in der Flotte zuerst ausgetauscht werden sollen.

Fahrzeugspezifisch sind die folgenden Informationen relevant:

- Fahrzeugmodell und Fahrzeugklasse,
- Zwei-Rad-Antrieb oder Allradantrieb,
- benötigte Anhängelast,
- benötigte Zuladung (besonders bei Nutzfahrzeugen),
- besondere Ausstattungsmerkmale,
- Emissionsstandard und Fahrzeugalter.

Wichtig ist dabei zu vermerken, ob die erfassten Fahrzeuganforderungen zwingend erforderlich sind oder ob darauf verzichtet werden kann.

Zudem sind zur Bewertung Ihrer Fahrzeuge die folgenden nutzungsspezifischen Kennwerte relevant:

- Jahreslaufleistung,
- tägliche Gesamtfahrleistung im Kilometerraster,
- zurückgelegte Distanz des Fahrzeuges pro Weg,
- regelmäßiger Abstellort über Nacht und am Tag (z. B. Betriebsgelände, öffentlicher Parkplatz, bei Mitarbeitenden Zuhause etc.),
- Standzeiten,
- Einsatzzweck.

Nutzen Sie für die Erfassung der Kennwerte die **Fahrtenbücher** der Fahrzeuge. Sind keine Fahrtenbücher vorhanden, empfiehlt es sich, zum Zweck der Datenerfassung zumindest über einen Zeitraum von einem Monat eine Liste mit den gefahrenen Kilometern und Standzeiten zu führen. Eine einfache Strichliste, in der in Kilometerrastern abgestrichen wird, wie häufig eine Strecke am Tag gefahren wird, kann Ihnen bei der Einschätzung der Elektrifizierbarkeit der Fahrzeuge helfen. Die Kilometerraster sollten sich dabei an den marktüblichen Reichweiten von Elektrofahrzeugen orientieren.

Die regelmäßigen Fahrten gehen somit aus der monatlichen Erfassung hervor. Zusätzlich sollten unregelmäßige Fahrten ergänzt werden, um aufgrund der häufig über das Jahr saisonal schwankenden Fahrzeugnutzung ein möglichst vollständiges Bild über das Fahrprofil zu erhalten. Entscheidend dafür, ob ein Fahrzeug elektrifizierbar ist, sind die **gefahrenen Streckenlängen** sowie die **Nutzungszeiten**. Die gefahrenen Streckenlängen sollten die maximale Reichweite des Fahrzeuges nicht bzw. nur selten überschreiten.

Als Faustregel ist es vertretbar, wenn einmal im Monat eine Strecke zu absolvieren ist, welche die Reichweite des Elektrofahrzeugs überschreitet. Für diese längeren Strecken kann dann auf ein noch existierendes Verbrennerfahrzeug in der Flotte zurückgegriffen, der öffentliche Personenverkehr genutzt oder eine Zwischenladung an öffentlicher Ladeinfrastruktur eingeplant werden.

Die **Standzeiten** sind für die Ladevorgänge relevant, da sichergestellt werden muss, dass zwischen zwei Fahrten oder über Nacht ausreichend Zeit zum Aufladen des Elektrofahrzeuges bleibt. Ein Elektrofahrzeug mit einer Reichweite von 250 km benötigt ca. 5 h, um den leeren Akku mit 11 kW vollständig wieder aufzuladen.

Eine **Beispieltabelle** zur Erfassung der Fahrprofile auf Basis von Fahrtenbüchern finden Sie am Ende dieses Leitfadens.

Sofern Ihr Unternehmen einen größeren Fuhrpark unterhält (> 15 Fahrzeuge), empfiehlt sich eine **professionelle Fuhrparkanalyse** durch ein Beratungsunternehmen. Im Ergebnis erhalten Sie eine detaillierte Analyse des Optimierungs- und Elektrifizierungspotenzials basierend auf Ihren unternehmensspezifischen Voraussetzungen und den realen Fahrtenbuchdaten.

3. Welche Elektrofahrzeuge eignen sich für unser Unternehmen? - Fahrzeugkonfiguration

Bevor die Elektrofahrzeuge beschafft werden, muss entschieden werden, ob die Elektrofahrzeuge zusätzlich zu den Verbrennerfahrzeugen betrieben werden oder diese direkt ersetzen sollen. Bei einem direkten Austausch sollte darauf geachtet werden, dass keine finanziellen Nachteile durch einen vorzeitigen Verkauf entstehen. Bei Leasing- oder Mietfahrzeugen besteht gegebenenfalls die Möglichkeit, die Verträge entsprechend anzupassen.

Ob ein **rein batterieelektrisches Fahrzeug** (BEV) oder ein **Plug-in-Hybrid** (PHEV) angeschafft werden soll, ist von den Fahrprofilen und Einsatzzwecken abhängig. Der Vorteil von BEV ist der geringe Energieverbrauch und das hohe Potenzial zur Emissionssenkung. Insbesondere bei innerstädtischem Verkehr mit vielen Stop-and-go-Phasen kann das volle Potenzial entfaltet werden. BEV fahren lokal emissionsfrei und sind weitaus leiser und wartungsärmer als Plug-in-Hybride.¹⁰ Jedoch sind die Reichweiten begrenzt und die Betankung der Fahrzeuge dauert entscheidend länger.

Plug-in-Hybride eignen sich für Fahrprofile mit vielen Kurzstrecken bis 50 km und gelegentlichen Langstrecken, die länger sind als die marktüblichen Reichweiten der BEV. Dabei sollte der Anteil der elektrisch gefahrenen Streckenanteile bei ca. 70 % liegen. Sollte bei Langstreckenfahrten keine Zeit für Zwischenladungen zur Verfügung stehen, stellen Plug-in-Hybride eine echte Alternative dar.

¹⁰ <https://www.pkw-label.de/alternative-antriebe/elektrofahrzeuge-bevpheveev>

Problematisch ist hingegen, dass Plug-in-Hybride die Nachteile beider Antriebskonzepte in sich vereinen. So besteht weiterhin der hohe Wartungsaufwand des Verbrennungsmotors und die schwere Batterietechnik verschlechtert die Umweltbilanz bei nicht-elektrischen Fahrten.¹¹ Aus diesem Grund sollten primär BEV beschafft werden.

Weitere Informationen zu den Antriebstechnologien finden sie unter:

<https://www.pkw-label.de/alternative-antriebe>

Das entscheidende Kriterium bei der Prüfung, ob ein Elektrofahrzeug die zu fahrenden Strecken bewältigen kann, ist die Reichweite. Die Tabelle zeigt die gängigen Reichweiten der Fahrzeugklassen im Jahr 2020.

Fahrzeugklasse	Reichweite*	Beispiele
Kleinstwagen	195 km	VW e-Up, Seat-Mii electric
Kleinwagen	275 km	Renault Zoe, BMW i3
Kompaktwagen	350 km	VW ID3, Nissan Leaf
Mittelklasse	400 km	Tesla Model 3, Polestar 2
Oberklasse	400 km	Tesla Model S
Hochdachkombi	150 km	VW e-Caddy, Renault Kangoo ZE
Kleinbus	250 km	Nissan e-NV 200
Leichte Nutzfahrzeuge	100 km	VW e-Crafter, Mercedes e-Sprinter

* Die tatsächliche Reichweite hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, wie z. B. der gefahrenen Geschwindigkeit, dem Fahrverhalten sowie den Witterungs- und Fahrstreckenbedingungen. Die in der Tabelle angegebene Reichweite beschreibt die maximale Reichweite der Beispielfahrzeuge für den „Worst-Case“ im Winter bei aktivierter Klimaanlage im Stadtverkehr.

Da in den kommenden Jahren Reichweitensteigerungen zu erwarten sind, sollten Sie sich in regelmäßig aktualisierten Datenbanken im Internet über aktuell verfügbare Elektrofahrzeuge informieren.

Eine Übersicht der gängigen Elektrofahrzeuge findet sich unter den folgenden Webseiten:

<https://ev-database.de>

<https://efahrer.chip.de/elektroautos>

Die Beladung des Fahrzeuges hat maßgeblichen Einfluss auf die Reichweite. Hohe Zuladungen zusätzlich zum Fahrgewicht können die Reichweite stark einschränken und müssen bei der Fahrzeugbeschaffung bedacht werden.

4. Ladeinfrastruktur

Der Markt für Ladeinfrastruktur ist in den vergangenen Jahren stetig gewachsen, sodass eine breite Auswahl an Wallboxen und Ladestationen zur Verfügung steht.¹² Webseiten, wie <https://efahrer.chip.de/>, stellen aktuelle Testberichte und Kaufempfehlungen für Ladeinfrastruktur bereit.¹³

¹¹ <https://www.autozeitung.de/hybrid-plev-elektroautos-bev-vorteile-nachteile-196028.html>

¹² <https://www.elektromobilitaet.nrw/unser-service/marktuebersicht-ladestationen/wallbox>

¹³ https://efahrer.chip.de/e-wissen/wallbox-test-2020-die-besten-heim-ladestationen-fuer-elektroautos_101690

Es ist wichtig, die **Kompatibilität** zwischen Fahrzeug und Ladeinfrastruktur zu prüfen, da Ladestecker und maximale Leistung von der Wallbox vorgegeben werden. Viele Hersteller bieten Komplettpakete mit passenden Ladesystemen an. In Europa hat sich der Typ 2-Stecker als Standard durchgesetzt.

Weiterführende Informationen zu den verschiedenen Stecker-Variationen finden Sie unter:

https://www.mobilityhouse.com/de_de/ratgeber/elektromobilitat-ladekabelarten-und-steckertypen

Um die Sicherheit zu gewährleisten, muss in jeder Wallbox ein Leitungsschutzschalter und ein Fehlerstrom-Schutzschalter zwingend enthalten sein. Es sollte darauf geachtet werden, dass dieser bereits enthalten ist. Je nach Anschlussleistung am Standort, kann das gleichzeitige Laden der Elektrofahrzeuge zu Kapazitätsengpässen führen. Dem kann durch ein **Lademanagement** entgegengewirkt werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Wallbox mindestens das OCCP 1.6 Protokoll unterstützt. Als Faustregel lässt sich festhalten, dass ein Lademanagement ab sechs Fahrzeugen sinnvoll ist.

Bei **Dienstwagen mit privater Nutzung** muss auch an die Installation der Ladeinfrastruktur bei den Mitarbeitenden zu Hause gedacht werden. Der Gesetzgeber ermöglicht hier eine pauschale Abrechnung oder das Ablesen eines Stromzählers für die Berechnung beim Arbeitgeber.

Für das Laden an **öffentlicher Ladeinfrastruktur** besteht die Möglichkeit des sogenannten Ad-Hoc-Ladens. Sie können direkt an der Ladesäule den geladenen Strom per Kreditkarte oder mit ähnlichen Zahlungsmethoden bezahlen. Beim Ad-Hoc-Laden sind die Tarife meist teurer im Vergleich zu Ladekarten-Anbietern, welche es Ihnen ermöglichen über eine Rechnung an Ladesäulen von unterschiedlichen Betreibern zu laden.

Ladekarten, die es von verschiedenen Anbietern gibt und an Ladesäulen von unterschiedlichen Betreibern genutzt werden können, bieten die Möglichkeit, je nach Nutzungsintensität günstigere Ladetarife zu erhalten. Es ist darauf zu achten, einen Ladekartenanbieter zu wählen, der die Ladestationen im Aktionsraum der Fuhrparkfahrzeuge beinhaltet.

Möchten Sie **Lademöglichkeiten auch für Ihre Kund*innen** anbieten, können Sie als Unternehmen ihre Flächen bereitstellen und als Service für Ihre Kund*innen die Anschaffungskosten der Ladeinfrastruktur übernehmen. Informieren Sie sich auch hier zu Fördermöglichkeiten. Nehmen Sie Kontakt mit ihrem lokalen Energieversorger auf und besprechen Sie Möglichkeiten für den Betrieb der Ladeinfrastruktur. Dies hat den Vorteil, dass der Energieversorger Wartung und Abrechnung im Hintergrund z. B. über den Ladeverbund abwickeln kann und das technische Know-How mitbringt. Sie schließen einen Vertrag mit dem Energieversorger und übernehmen die Kosten für den angefallenen Strom, den Sie Ihren Kund*innen bereitstellen. Die Kund*innen erhalten Zugang zur Lademöglichkeit zum Beispiel über die Ladekarte des Energieversorgers, die Sie ihm für die Zeit des Ladevorgangs übergeben.

Befindet sich die Lademöglichkeit auf einer Fläche im Eigentum des Unternehmens, muss sich nicht an den Vorgaben der Ladesäulenverordnung orientiert werden (halböffentlicher Raum). Wird diese jedoch außerhalb des Firmengeländes im Straßenraum errichtet, ist ein Genehmigungsverfahren notwendig (öffentlicher Raum). Die Ladesäulenverordnung gilt hier als Grundlage für die Errichtung und den Betrieb der Ladevorrichtung.

Kommt es aus wirtschaftlichen Gründen für den Energieversorger nicht in Frage, an Ihrem Unternehmensstandort öffentliche Ladeinfrastruktur zu installieren, können Sie Anreize setzen, indem Sie **Mindestabnahmemengen** vereinbaren. Um diese Mengen zu erhöhen, ist es sehr sinnvoll, sich mit umliegenden Unternehmen zu vernetzen und gemeinsam eine Vereinbarung zu schließen.

5. Beschaffung

Bei der Beschaffung von Elektrofahrzeugen sollten die Lieferzeiten beachtet werden, die bei manchen Herstellern bis zu zwölf Monate betragen können.¹⁴

Es existieren verschiedene Modelle zur Beschaffung von Elektrofahrzeugen. Dabei werden Fahrzeug und Batterie getrennt voneinander betrachtet. Die Wahl des Beschaffungsmodells hat auf die finanzielle Förderung keinen Einfluss.

Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- Fahrzeugkauf und Batteriekauf,
- Fahrzeugkauf und Batteriemiete,
- Fahrzeugleasing und Batterieleasing.

Fahrzeugkauf und Batteriekauf

In diesem Modell werden Fahrzeug und Batterie gemeinsam erworben. Entscheidend ist hierbei die Garantie der gekauften Batterie. BMW hat eine Gewährleistungsfrist von acht Jahren bei einer maximalen Laufleistung von 160 000 km.¹⁵ Auch VW garantiert, dass die Batterien der ID.3-Familie nach 160 000 km noch über 70 % ihrer nutzbaren Kapazität verfügen.¹⁶ Zudem übernimmt der Hersteller i. d. R. keine eigenverschuldeten Schäden an der Batterie und der Besitzer trägt das komplette Restwertisiko am Ende des Nutzungszeitraumes.

Eine Marktanalyse der ING-Bank kommt zu dem Entschluss, dass es für Elektrofahrzeuge möglich ist, den Großteil ihres ursprünglichen Wertes zu behalten und dass sich die Restwertentwicklung von Elektroautos weiterhin auf dem Niveau von vergleichbaren Verbrenner-Modellen bewegen wird.¹⁷

Fahrzeugkauf und Batteriemiete

Dieses Modell ist weniger flexibel, da der Fahrzeughalter durch die Batteriemiete vertraglich gebunden ist. Dies ist beim Verkauf des Fahrzeuges hinderlich, da der Batteriemietvertrag dem neuen Käufer überschrieben werden muss. Dafür ist der Fahrzeughalter in den meisten Fällen abgesichert, indem eine Mindestkapazität von 80 % auf die Batterie gewährt wird und sich somit das Risiko bezüglich der Batterielebensdauer reduziert. Dies wirkt sich auch positiv auf den Restwert des Fahrzeuges aus. Dennoch besteht auch bei diesem Modell Unsicherheit hinsichtlich der Restwertentwicklung. Höhere Laufleistungen führen i. d. R. zu höheren Mietgebühren.

Fahrzeugleasing und Batterieleasing

In diesem Modell werden Fahrzeug und Batterie für eine meist monatlich zu zahlende Leasingrate für einen begrenzten Zeitraum überlassen. Das Fahrzeug und die Batterie gehen nicht in das Eigentum des Fahrzeughalters über. Das Risiko der Batteriegarantie entfällt und das Fahrzeug kann zu planbaren Kosten über einen definierten Zeitraum genutzt werden. Da die Zeiträume des Leasings generell kurz sind, kann der Leasingnehmer stets aktuelle und innovative Fahrzeuge nutzen. Zu Beginn des Leasings fallen im Vergleich zum Kauf eher geringe Kosten an. Jedoch stehen durch den Leasing-Vertrag höhere Betriebskosten zu Buche. Dabei kann sich der Leasingnehmer zwischen einem Restwertleasing und einem Kilometerleasing entscheiden. Die gängigste Form ist dabei das Kilometerleasing, bei dem die Leasingrate abhängig von der monatlichen Laufleistung ist.

¹⁴ <https://www.carwow.de/ratgeber/elektroauto/lieferzeiten-elektroautos>

¹⁵ <https://www.electrive.net/2020/01/03/bmw-uebernimmt-garantie-auf-i3-akku-fuer-160-000-km/>

¹⁶ <https://www.electrive.net/2019/06/17/vw-gibt-acht-jahre-garantie-auf-die-batterie-des-id-3/>

¹⁷ <https://www.ing.de/binaries/content/assets/pdf/ueber-uns/presse/carsten-brzeskis-blog/2019/ing-economic-analysis-elektro-auto-bilanz.pdf>

Im Vertrag wird eine voraussichtliche Jahreslaufleistung festgelegt. Je höher die Laufleistung, desto höher die Rate. Wird die Rate über- bzw. unterschritten, müssen Leasingnehmende entsprechend nachzahlen bzw. bekommen einen Teil der Rate erstattet.¹⁸

Weiterführende Informationen finden Sie unter:

<https://www.leasingmarkt.de/ratgeber/restwertleasing-oder-kilometerleasing-vergleich>

Um den Umweltbonus des Bundes zu erhalten, geht der Leasingnehmer mit einer Sonderzuzahlung in Höhe des Umweltbonus in Vorleistung. Die Sonderzuzahlung wirkt sich auf die monatliche Leasingrate aus, die entsprechend niedriger ausfällt. Ist das Auto auf den Leasingnehmer zugelassen, kann er den Umweltbonus beantragen und erhält nach erfolgreicher Prüfung die Kosten für die Sonderzuzahlung zurück.¹⁹

Weitere Informationen finden Sie unter:

<https://www.leasingmarkt.de/ratgeber/umweltbonus>

6. Umsetzung der Elektrifizierung

Die Elektrifizierung des Fuhrparks sollte in Stufen erfolgen. Beginnen Sie mit wenigen Fahrzeugen und steigern Sie den Elektrifizierungsgrad mit zunehmender Akzeptanz und Erfahrung der Mitarbeitenden. Starten Sie mit einem Fahrzeug aus Ihrem Fahrzeugpool bzw. ersetzen Sie ein Fahrzeug, auf das mehrere Mitarbeitende Zugriff haben.

Mit Auslieferung des Elektrofahrzeugs sollte die Ladeinfrastruktur bereits installiert sein. Planen Sie je Elektrofahrzeug einen eigenen Ladepunkt ein. Dabei kann eine Wallbox bis zu zwei Ladepunkte haben. Bei größeren Fuhrparks und Fahrzeugpools ist die Nutzung einer Buchungs- und Verwaltungssoftware zu empfehlen.

Den Mitarbeitenden sollten in einer Schulung die Besonderheiten bei der Nutzung der Elektrofahrzeuge nahegebracht werden. Diese steigert die Akzeptanz und mindert Vorbehalte und Hemmnisse.

Exkurs: Mitarbeiterladen am Arbeitsplatz

Lademöglichkeiten am Arbeitsplatz stellen einen Anreiz für neue Mitarbeiter*innen dar. Die Arbeitszeit kann effizient für den Ladevorgang genutzt werden. Sollen die Mitarbeiter*innen ihre privaten Fahrzeuge kostenlos am Unternehmensstandort laden können, so muss die Ladeinfrastruktur nicht eichrechtskonform installiert sein. Werden die Ladepunkte jedoch kostenpflichtig genutzt, so muss die Ladestation eichrechtskonform betrieben werden. Zudem müssen ggf. die Vorschriften für den Betrieb von Ladestationen im öffentlichen Raum beachtet werden.

Zusätzliche Informationen finden Sie unter:

https://www.mobilityhouse.com/de_de/magazin/e-mobility/eichrecht-unternehmen.html/
<https://www.energieloesung.de/magazin/ladesaeulen-am-arbeitsplatz->

¹⁸ <https://www.leasingmarkt.de/ratgeber/restwertleasing-oder-kilometerleasing-vergleich>

¹⁹ <https://www.autobild.de/artikel/leasing-elektroauto-16761449.html>

Exkurs: Einsatzpotenziale von Elektrofahrrädern und Nutzung des ÖP(N)V

Neben der reinen Betrachtung des Fuhrparks sollte auch die Gesamtmobilität betrachtet werden und Mobilitätsformen wie das Radfahren, zu Fuß gehen oder die Nutzung des ÖP(N)V einbezogen werden, um die Emissionen zu verringern und gleichzeitig Kosten zu sparen. So können kurze Fahrten bis 10 km (Hin- und Rückweg) beispielsweise auch mit einem Pedelec absolviert werden. E-Lastenräder bieten zusätzlich die Möglichkeit, je nach Modell bis zu 30 kg an Werkzeug, Arbeitsmaterialien, Waren o. ä. zu transportieren.

Hilfreiche Informationen zu geeigneten Modellen und Einsatzzwecken finden Sie hier:

<https://www.ebike.de/e-bike-test/lasten-e-bikes-2019/>

<https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/zweirad/fahrrad-ebike-pedelec/lastenrad/lastenrad/>

<https://www.ebike.de/e-bikes/e-bike-typen/>

Innerbetriebliche Vorgaben zur Fahrzeugnutzung auf Dienstwegen können als klare Richtlinien dienen. Strecken bis 1 km sind beispielsweise zu Fuß zurückzulegen, Entfernungen von 1 bis 3 km mit dem Fahrrad oder Pedelec und alle übrigen Strecken bevorzugt mit dem ÖP(N)V. Dienstliche oder private Pkw sind nur dann einzusetzen, wenn alle übrigen Verkehrsmittel nicht geeignet sind.

Bei längeren Dienstreisen sollte stets die Verbindung mit der Deutschen Bahn oder Fernbussen geprüft werden, da diese im Vergleich zum Pkw die Möglichkeit bieten, die Fahrtzeit z. B. zur Vorbereitung auf einen Termin zu nutzen.

3.3 Beispiele für den Einsatz von Elektrofahrzeugen in Unternehmen

Zahlreiche Unternehmen setzen heute bereits erfolgreich Elektrofahrzeuge in ihrem Fuhrpark ein. Dabei kann es sich um Pkw, leichte Nutzfahrzeuge, Lkw, Pedelecs oder andere Kleinfahrzeuge handeln. Genutzt werden sowohl reine Elektrofahrzeuge als auch Plug-in-Hybride.

Die nachfolgenden Beispiele zeigen erfolgreiche Beispiele für Unternehmen unterschiedlicher Größen und Branchen, die bereits Elektrofahrzeuge einsetzen oder sich anderweitig mit dem Thema Elektromobilität befassen, indem Ladeinfrastruktur z. B. für Kund*innen oder Beschäftigte bereitgestellt wird.

Darunter sind sowohl Unternehmen aus der Stadt Heilbronn, die der Veröffentlichung der Informationen in einem Telefongespräch zugestimmt haben, aber auch Unternehmen aus anderen Teilen Deutschlands. Diese Informationen stammen aus den jeweils angegebenen Internetquellen, zu meist von der Webseite des Kompetenzzentrums ElektroMobilität NRW.

Name des Unternehmens	Mattes Ringlewski Wahl Architekten GmbH, Heilbronn ²⁰
Branche	Architektur
Unternehmensgröße	Nicht bekannt
Warum E-Mobilität?	Testen der Technologie
Aktueller Stand	Ein BMW i3 seit 1,5 Jahren, wird hauptsächlich durch einen der Geschäftsführer genutzt, meist für Entfernungen bis 40 km (einfache Strecke); Laden erfolgt in der Tiefgarage am Büro, zu Hause oder an öffentlicher Ladeinfrastruktur von Supermärkten
Finanzierung	Leasing
Schulung/Motivation der Beschäftigten	Kurze Einweisung für die Beschäftigten zum Umgang mit dem Fahrzeug durch den Geschäftsführer; Keine Probleme bei der Akzeptanz, solange das Laden problemlos funktioniert
Ausbaupläne	Aktuell keine weitere Anschaffung von Elektrofahrzeugen geplant
Fazit	Jedes Unternehmen, das in die Zukunft denkt, sollte sich mit dem Thema Elektromobilität befassen und den Mut haben, etwas Neues zu wagen. Dennoch spielen wirtschaftliche Aspekte natürlich eine Rolle. Dazu muss die Reichweite der verfügbaren Fahrzeuge wachsen und ein ausreichendes Netz an Ladeinfrastruktur gegeben sein.

²⁰ Internetauftritt: <https://www.mrw-architekten.de/gruene-ecke-neckarbogen.html?root=true>, Informationen aus persönlichem Interview

Name des Unternehmens	DSG1 GmbH ²¹
Branche	Werbeagentur
Warum E-Mobilität?	Interesse an Technologie
Aktueller Stand	Nutzung eines Tesla Model 3 durch den Geschäftsführer seit 03/2019; Fahrtstrecken bis 400 km pro Tag, 30 000 km im Jahr; Laden an der privaten Wallbox, an Tesla Superchargern sowie öffentlicher Ladeinfrastruktur an Supermärkten
Finanzierung	Kauf mit Bundesförderung
Schulung/Motivation der Beschäftigten	Nicht bekannt
Ausbaupläne	Weitere Anschaffung von Elektrofahrzeugen geplant, sobald andere Verbrennerfahrzeuge ausgetauscht werden müssen
Fazit	Das Unternehmen ist Befürworter von Elektromobilität, jedoch ist die Verfügbarkeit von Ladeinfrastruktur die Voraussetzung. Sie erhalten positives Echo, auch im Außendienst. Bei unter 350 km Fahrtstrecke am Tag wird der Einsatz von Elektrofahrzeugen bereits heute empfohlen. Bei längeren Fahrtstrecken oder in ländlichen Gebieten sind die verfügbaren Reichweiten noch nicht ganz ausreichend.

Name des Unternehmens	Reederei Schwaben GmbH, Heilbronn ²²
Branche	Binnenschifffahrt, Lager und Logistik
Warum E-Mobilität?	Initiative der Unternehmensleitung, Umweltaspekt
Aktueller Stand	02/2020: 1. Plug-in-Hybrid, 09/2020, 2. Plug-in-Hybrid Eine Unternehmenseigene Ladesäule (nicht öffentlich), Laden an öffentlicher Ladeinfrastruktur nur selten
Finanzierung	Eigenfinanzierung der Fahrzeuge, Förderung durch Umweltbonus (+ Innovationsprämie genutzt); Eigenfinanzierung der Ladesäule ohne Förderung
Schulung/Motivation der Beschäftigten	Keine speziellen Schulungen, nur durch Händler bei der Übergabe
Ausbaupläne	Weitere Anschaffung von Plug-in-Hybriden, wenn der Tausch der anderen Fahrzeuge ansteht
Fazit	Reine Elektrofahrzeuge werden aktuell noch nicht als ausgereift gesehen, aber Plug-in-Hybride sind eine gute Zwischenlösung.

21 Internetauftritt: <https://www.dsg1.de/>, Informationen aus persönlichem Interview

22 Internetauftritt: <https://www.reedereischwaben.de/de/startseite.html>, Informationen aus persönlichem Interview

Name des Unternehmens	Tischlerwerkstätten Dickerhoff, Bochum ²³
Branche	Handwerk
Unternehmensgröße	Ca. 20 Beschäftigte
Warum E-Mobilität?	Ökologie und Nachhaltigkeit als Firmenphilosophie; Kostenersparnis durch eigenen Photovoltaikanlage
Aktueller Stand	Photovoltaik-Anlage auf dem Dach → eigener Ökostrom; zwei Fahrzeuge als Probefahrzeuge, bei Erfolg: Elektrifizierung der Restflotte
Finanzierung	Zuschüsse durch die Bundes- und Landesregierung; Restpreis kann durch Darlehen von der NRW-Bank finanziert werden
Schulung/Motivation der Beschäftigten	Nicht bekannt
Ausbaupläne	Elektrifizierung der Restflotte angestrebt
Fazit	Handwerker mit kurzen Strecken und vielen Standzeiten am Tag, Umstellung problemlos möglich; Fahrzeugangebote ausreichend

Name des Unternehmens	WSG Wohnungs- und Siedlungs-GmbH, Düsseldorf ²⁴
Branche	Wohnungswirtschaft
Unternehmensgröße	Ca. 230 Beschäftigte
Warum E-Mobilität?	Vorreiterrolle, eigene Verbundenheit zu Innovation und Klimaschutz, kurze Wege (max. 200 km) für Kundenservicebeschäftigte innerhalb des näheren Umfelds
Aktueller Stand	Drei E-Pkw im Einsatz, ein Zusätzliches wurde bestellt; Anschaffung von fünf Wallboxen in der Tiefgarage
Finanzierung	Zuschüsse durch die Bundes- und Landesregierung; Eigenfinanzierung; teilweise Leasing, teilweise Kauf
Schulung/Motivation der Beschäftigten	Geschäftsführung mit eigenem Elektrofahrzeug; Direkte Ansprache der Beschäftigten, um Vorbehalten entgegenzuwirken; Testphase zur Eingewöhnung
Ausbaupläne	Erweiterung der Flotte mit dem Ziel, alle Verbrenner auszuflotten
Fazit	Günstige Mobilität – Treibstoffkosten sind gesunken; Aktuell noch „Probierphase“, jedoch mit positivem Gefühl; Nicht nur ein Imagefaktor sondern auch ein ökonomischer Faktor

23 Internetauftritt: <https://www.dickerhoff.de/produkte.0.html>, Informationen aus dem Interview: https://www.youtube.com/watch?v=yHT-wD_SEhk

24 Internetauftritt: <https://www.wsg-wohnen.de/startseite/>, Informationen aus dem Interview: <https://www.youtube.com/watch?v=sQYS9w22icQ>

Name des Unternehmens	Caritas Dortmund (27 Verbände) ²⁵
Branche	Sozialwesen
Unternehmensgröße	Mehr als 2 000 Beschäftigte
Warum E-Mobilität?	Viele Strecken im städtischen Bereich, hohe Laufleistungen bringen merklichen Beitrag zur Emissionsreduzierung
Aktueller Stand	165 E-Smarts; bedarfsgerechte Ertüchtigung der Ladeinfrastruktur; Laden mit Ökostrom; zusätzliche Beschaffung von Pedelecs
Finanzierung	Leasingzuschüsse durch die Bundes- und Landesregierung; Eigenfinanzierung
Schulung/Motivation der Beschäftigten	Nicht bekannt
Ausbaupläne	Nicht bekannt
Fazit	Noch kein Fazit gezogen

Name des Unternehmens	Bäckerei Schüren, Hilden ²⁶
Branche	Lebensmitteleinzelhandel
Unternehmensgröße	Ca. 250 Beschäftigte
Warum E-Mobilität?	Die Umweltbelastung soll möglichst geringgehalten werden. Die Strecken lassen sich nach einer genauen Tourenplanung gut mit den Elektrofahrzeugen bewältigen.
Aktueller Stand	Neun elektrische leichte Nutzfahrzeuge, neun E-Pkw; Photovoltaik-Anlage auf dem Dach; zusätzlicher Strombedarf wird durch 100 % Ökostrom gedeckt
Finanzierung	Nicht bekannt
Schulung/Motivation der Beschäftigten	Angestellte wurden im Umgang mit den Elektrofahrzeugen geschult
Ausbaupläne	Nicht bekannt
Fazit	Die Elektrifizierung des Fuhrparks lief ohne Probleme ab. Die E-Fahrzeuge verschaffen dem Unternehmen ein grünes Image.

25 Internetauftritt: <https://caritasdortmund.de/>, Informationen aus: <https://www.elektromobilitaet.nrw/newsdetails/news/caritas-nimmt-165-elektro-smarts-in-betrieb-elektromobilitaet-nrw-steht-beratend-zur-seite/>

26 Internetauftritt: <https://www.xn--ihr-bcker-schren-znb45b.de/>

Checkliste zur Fuhrparkelektrifizierung für Unternehmen

◆ Fuhrparkanalyse

Unser Unternehmen hat...

- eine Fahrzeugliste mit relevanten Nutzungs- und Fahrzeugspezifika zusammengestellt.
- vorhandene Fahrtenbücher der Fahrzeuge ausgewertet und die Häufigkeit und Streckenlängen der Fahrten sowie die Standzeiten der Fahrzeuge ermittelt.
- sich bei einem größeren Fuhrpark ggf. extern hinsichtlich des Optimierungs- und Elektrifizierungspotenzials beraten lassen.
- überprüft, ob alle Fahrzeuge wirklich notwendig und ausgelastet sind oder sich ggf. auch Strecken auf Fahrräder, Pedelecs, den ÖP(N)V oder Carsharing verlagern lassen.

◆ Fahrzeugkonfiguration

Unser Unternehmen hat...

- sich über verfügbare Fördermöglichkeiten für E-Fahrzeuge informiert.
- die verfügbaren Fahrzeugmodelle hinsichtlich der benötigten Fahrprofile sowie der Einsatzzwecke überprüft.

◆ Ladeinfrastruktur

Unser Unternehmen hat...

- sich damit auseinandergesetzt, ob unternehmenseigene Ladeinfrastruktur errichtet werden kann oder ob auf öffentliche Ladeinfrastruktur zurückgegriffen werden soll.

◆ Bei Nutzung unternehmenseigener Ladeinfrastruktur:

Unser Unternehmen hat...

- sich über Fördermöglichkeiten für Ladeinfrastruktur informiert.
- verfügbare Typen und Modelle für Ladeinfrastruktur gesichtet.
- überprüft, ob ein Lademanagement benötigt wird.
- sich damit befasst, ob die unternehmenseigene Ladeinfrastruktur für das Laden privater Fahrzeuge der Beschäftigten freigegeben werden soll.

◆ Bei Nutzung öffentlicher Ladeinfrastruktur:

Unser Unternehmen hat...

- sich über Ladekarten für Ladesäulen verschiedener Betreiber informiert.

◆ Beschaffung

Unser Unternehmen hat...

- sich über die Lieferzeiten der gewünschten E-Fahrzeuge informiert.
- sich damit auseinandergesetzt, ob Fahrzeuge und Batterien jeweils gekauft oder geleast werden sollen.

◆ Umsetzung der Elektrifizierung

Unser Unternehmen hat...

- zunächst wenige E-Fahrzeuge angeschafft, um Erfahrungen damit zu sammeln.
- sich damit befasst, wie die Buchung und Verwaltung der Fahrzeuge ablaufen sollen und ob dafür ggf. eine Software sinnvoll ist.
- die Beschäftigten zur Nutzung und zum Ladevorgang der E-Fahrzeuge geschult.



Beispieltabellen für eine Fahrzeugliste und die Erfassung der Fahrprofile

Fahrzeugliste zur Erfassung der Fahrzeug- und Nutzungsspezifika:

Fahrzeugspezifika										Nutzungsspezifika				
Fahrzeugkennzeichen	Fahrzeugmodell	Fahrzeugklasse	Allradantrieb	Benötigte Anhängelast in t	Benötigte Zuladung in t	Besondere Ausstattungsmerkmale	Antriebsart	Emissionsstandard	Fahrzeugalter	Jahreslaufleistung in km	Tägliche Gesamtfahrleistung in km	Abstellort nach Dienstschluss	Standzeiten	Einsatzzweck
HN-AB1234	VW up!	Kleinstwagen	Nein	-	-	-	Benzin	Euro 6	2 Jahre	8 500	Ø 35	Öffentlicher Raum	16:00-7:00 Uhr	Dienstliche Wege
HN-CD1234	VW T6	Transporter	Ja	1,5	1,0	Warnstreifen	Benzin	Euro 5	8 Jahre	6 900	Ø 28	Innerbetrieblicher Stellplatz	16:00-7:00 Uhr	Dienstliche Wege, Havarie
...														

Beispieltabelle zur Erfassung der Fahrprofile:

Fahrzeugkennzeichen	Abfahrt		Rückkehr		Stand des Kilometerzählers bei der Abfahrt	Stand des Kilometerzählers bei der Rückkehr	Gefahrene km
	Datum	Uhrzeit	Datum	Uhrzeit			
HN-AB1234	01.01.2020	8:00 Uhr	01.01.2020	10:30 Uhr	5 000	5 100	100
HN-AB1234	01.01.2020	12:30 Uhr	01.01.2020	14:00 Uhr	5 100	5 200	100
HN-CD1234	12.01.2020	9:00 Uhr	01.01.2020	13:30 Uhr	7 000	7 250	250
HN-CD1234	14.01.2020	15:00 Uhr	01.01.2020	16:00 Uhr	7 250	7 280	30
...							